تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف تلخيص الاختبار القصير (2) بدون حل
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي			
روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	بنك اسئلة اللجنة المشتركة
2	اوراق عمل مع اجابات الوراثة
3	اجابة مذكرة
4	بنك اسئلة
5	نموذج اجابة

إعداد: ياسر إبراهيم علي – رئيس قسم الأحياء والجيولوجيا – مدرسة النجاة النموذجية الثانوية بنين

من التركيب الجيني إلى التركيب الظاهري

س١: أكتب الاسم (المصطلح) العلمي لكل من العبارات التالية:

١- مقاطع من حمض DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات (القواعد النيتروجينية) ويشكل هذا التتابع شفرة تصنيع البروتينات في الخلية الحية. (.....)

٢- حمض نووي آخر يتطلبه عملية تصنيع البروتين مع الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA.
(.....)

٣- جزيء حمض نووي يتألف من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يؤدي دوراً مهماً في نقل المعلومات الوراثية من حمض DNA الموجود داخل النواة إلى السيتوبلازم. (.....)

٤- عملية نقل المعلومات الوراثية من شريط DNA إلى شريط mRNA. (.....)

٥- عملية يتم عن طريقها تحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى البروتينات. (.....)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٦- إنزيم يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط حمض DNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط حمض mRNA أثناء عملية النسخ. (.....)

٧- المرحلة الإضافية التي يمر بها mRNA في الخلايا حقيقية النواة قبل أن يخرج من النواة لتبدآ عملية الترجمة وهو يحتوي علي الإنترونات والإكسونات (.....)

٨- الأجزاء من DNA التي لا تترجم (لا تشفر) إلى بروتينات. (.....)

٩- الأجزاء من DNA التي تترجم (تشفر) إلى بروتينات. (.....)

س٢: ماذا يقصد بعملية تشذيب حمض RNA ؟

- **تشذيب حمض RNA:**

.....
.....

س٣: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

- يوجد ثلاث أنواع من حمض RNA هي:

.....

- تصنع البروتينات على مرحلتين هما:
المرحلة الأولى تسمى ..... والمرحلة الثانية تسمى .....

س٤: أذكر السبب العلمي لكل من العبارات التالية (علل):

- **تشبه عملية النسخ عملية التضاعف.**

.....

- **تعتبر عملية التشذيب لحمض RNA خطوة مهمة في عملية تصنيع البروتين في الخلايا حقيقية النواة.**

.....
.....

إعداد: ياسر إبراهيم علي – رئيس قسم الأحياء والجيولوجيا – مدرسة النجاة النموذجية الثانوية بنين

س٥: قارن بين الخلايا حقيقية النواة والخلايا أولية النواة من حيث وجود النيوكليوتيدات ؟

وجه المقارنة	الخلايا حقيقية النواة	الخلايا أولية النواة
وجود نيوكليوتيدات حمض RNA	.....	.....

س٦: ماذا يحدث بعد اكتمال عملية النسخ لكل من:

- **إنزيم بلمرة RNA:**

.....

- **شريطا حمض DNA:**

.....

س٧: متى يتم التعبير عن الجين؟

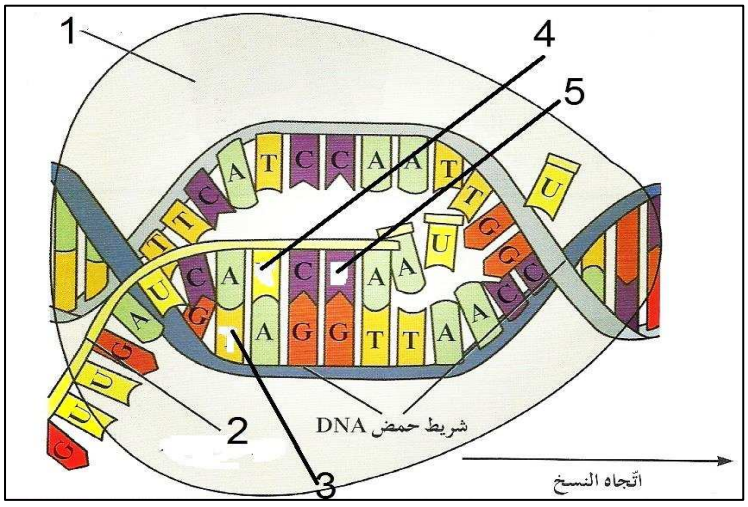
.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

س٨: ماذا يحدث بعد أن يشذب حمض mRNA ؟

.....

س٩: ادرس الشكل التالي والذي يمثل عملية نسخ حمض RNA والمطلوب:



الرقم (1) يشير إلى .....

الرقم (2) يشير إلى .....

الرقم (3) يشير إلى .....

الرقم (4) يشير إلى .....

الرقم (5) يشير إلى .....

الشفرة الوراثية (الكودون)

س١: أكتب الاسم (المصطلح) العلمي لكل من العبارات التالية:

١- اللغة التي تدخل في تركيب حمض mRNA وهي لغة ذات أربعة حروف تمثل أربعة قواعد مختلفة هي G,C,U,A. (.....)

٢- مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على mRNA تحدد حمضاً أمينياً معيناً. (.....)

٣- كودون واحد على mRNA يحدد البدء لعملية تصنيع البروتين. (.....)

٤- كودون البدء من خلاله يتم استدعاء أول حمض أميني وهو: (.....)

٥- ثلاث كودونات على mRNA لا تترجم لأي حمض أميني وتدل على التوقف. (.....)

٦- عدد الكودونات للشفرة الوراثية على mRNA: (.....)

٧- عدد الكودونات التي تحدد الحمض الاميني الليوسين أو الحمض الاميني الأرجينين. (.....)

س٢: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة مما يلي بوضع علامة (✓) أمامها:

١- القاعدة النيتروجينية المميزة للحمض النووي الـ DNA هي:

□ **الأدينين (A)**	□ **الجوانين (G)**
□ **الثايمين (T)**	□ **اليوراسيل (U)**

٢- القاعدة النيتروجينية المميزة للحمض النووي الـ RNA هي:

□ **الأدينين (A)**	□ **الجوانين (G)**
□ **الثايمين (T)**	□ **اليوراسيل (U)**

٣- خلال عملية بناء البروتين إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في جزء من شريط حمض DNA هو TACCG فإن تتابع القواعد النيتروجينية في شريط mRNA الذي ينتجه هو:

□ **ATGGC**	□ **AUGGC**
□ **TACCG**	□ **UACCG**

٤- الكودون الذي يحدد عملية البدء لتصنيع البروتين:

□ **UAG**	□ **UGA**
□ **AUG**	□ **UAA**

٥- أحد الكودونات التالية لا تحدد انتهاء عملية بناء البروتين على الحمض النووي mRNA:

□ **UAG**	□ **UGA**
□ **AUG**	□ **UAA**

٦- يتم بناء جزيء mRNA من:

□ **سلسلة واحدة لجزيء حمض DNA**	□ **سلسلتي حمض DNA**
□ **الأحماض الأمينية**	□ **t-RNA**

٧- لكل حمض أميني شفرة خاصة به في حمض DNA تتكون من تتابع لقواعد نيتروجينية عددها:

□ **واحدة**	□ **ثلاث**
□ **اثنتان**	□ **أربع**

٨- إذا كان البروتين في الهيموجلوبين يتكون من ٧ أحماض أمينية، فإن mRNA (الرسول) الخاص به يحتوي على عدد من القواعد يساوي:

□ **٧ قواعد نيتروجينية**	□ **١٤ قاعدة نيتروجينية**
□ **٢١ قاعدة نيتروجينية**	□ **٢٤ قاعدة نيتروجينية**

إعداد: ياسر إبراهيم علي – رئيس قسم الأحياء والجيولوجيا – مدرسة النجاة النموذجية الثانوية بنين

س٣: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً (أذكر السبب العلمي) :-

- **الشفرة الوراثية عبارة عن لغة من أربعة حروف فقط.**

.....

- **عدد الكودونات ٦٤ كودون بينما عدد الأحماض الامينية (٢٠) حمض أميني فقط .**

.....

.....

- **البروتين المكون من (٥) أحماض أمينية يحتاج (١٨) قاعدة نيتروجينية حتى يتكون.**

.....

- **تعتبر الثلاثة كودونات التالية (UGA , UAG , UAA) شفرات توقف .**

.....

- **يحتاج حمض mRNA يحمل (٣٦ كودون) لبناء البروتين مكون من (٣٥ حمض أميني).**

.....

.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

- **بالرغم من أن عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتينات محدود إلا أن عدد المركبات البروتينية كبير جدا.**

.....

س٤: ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:-

- **إذا لم توجد الشفرة (AUG) على الحمض mRNA عند بناء المركبات البروتينية؟**

.....

- **ظهور إحدى الكودونات التالية: UAG، UAA ، UGA على mRNA عند بناء البروتين .**

.....

س٥: كم شفره وراثيه حصلنا عليها من الأحماض الأمينية المكتشفة حتى الآن ؟

.....

.....

س٦: أذكر دوراً واحداً تقوم به الشفرة الوراثية؟

.....

س٧ : ما هي وحدة بناء المركبات البروتينية ؟

.....

الترجمة

س١: اكتب الاسم (المصطلح) العلمي :-

١- العملية التي يتم عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية إلى لغة البروتينات (الأحماض الأمينية) (.....)

٢- مجموعة من ثلاث نيوكليوتيدات يحملها tRNA في خلال عملية الترجمة وتكون متكاملة مع الكودون الذي يحمله mRNA. (.....)

٣- كودون ليس له مقابل كودون ولا يترجم لأي حمض أميني. (.....)

٤- عملية يتم فيها تجميع الأحماض الامينية في سلسلة عديد الببتيد في خلال عملية الترجمة (.....)

س٢: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً (أذكر السبب العلمي) :-

- **خلال عملية الترجمة تستخدم الخلية المعلومات في mRNA .**

.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

- **يحتوي الرايبوسوم علي موقعين للارتباط متجاورين هما P , A .**

.....

.....

س٣: أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- تمر الترجمة بثلاث مراحل هي .....
- جزيء tRNA الأول في عملية الترجمة يحمل مقابل الكودون ..... من جهة والحمض الاميني ..... من الجهة الثانية.
- يتمركز كودون البدء عند موقع الارتباط ..... بينما كودون التوقف عند الموقع .....

س٤: ما المقصود بـ(الرايبوسوم المفعل)؟

.....

س٥: متى تحدث مرحلة الاستطالة؟

.....

.....

س٦: متى تنتهي عملية الترجمة ؟

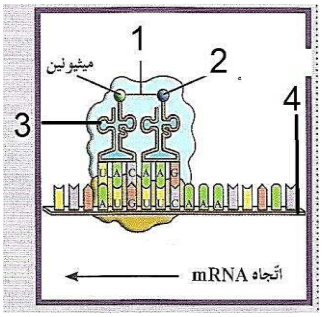
.....

.....

س٧: بماذا تحدد خصائص البروتينات ؟

.....

س٨: ادرس الشكل التالي الذي يمثل تصنيع البروتين:



الرقم (1) يشير إلى ..... الرقم (2) يشير إلى .....

الرقم (3) يشير إلى ..... الرقم (4) يشير إلى .....

إعداد: ياسر إبراهيم علي – رئيس قسم الأحياء والجيولوجيا – مدرسة النجاة النموذجية الثانوية بنين

البروتين والتركيب الظاهري + ضبط التعبير الجيني في أوليات النواة

س١: أكتب الاسم (المصطلح العلمي) لكل من العبارات التالية:

١- جزء من الـ DNA في جانب واحد من الجين إلى جانب المواقع التنظيمية حيث ترتبط بروتينات تنظم علمية النسخ وتحدد ما إذا كان الجين يعمل أو لا يعمل. (.....)

٢- تنشيط الجين مما يؤدي إلى تصنيع الخلية للبروتين الذي يتحكم هذا الجين بإنتاجه. (.....)

٣- بروتين يرتبط بحمض DNA ليوقف عمل الجينات التي تشفر لإنزيمات الهضم في أوليات النواة. (.....)

٤- جزء من حمض DNA يعمل كموقع لارتباط إنزيم بلمرة RNA الذي يقوم بنسخ الـDNA إلى mRNA (....)

س٢: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً (أذكر السبب العلمي) :-

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- **تتصل أصابع أقدام البط بأغشية أما أصابع الدجاج فلا.**

.....

- **تحتوي جميع خلاياك على الجينات نفسها لكنها لا تنتج كلها البروتينات نفسها.**

.....

- **تختلف طريقة ضبط التعبير الجيني بين أوليات النواة وحقيقيات النواة.**

.....

.....

س٣: ماذا تتوقع أن يحدث:

- **إذا تم إدخال جين طافر يسد مستقبلات الخلية لبروتين تخليق العظام (BMP) في القدم اليسرى لجنين الدجاجة.**

.....

س٤: عند دراسة ضبط التعبير الجيني في أوليات النواة ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

- **عندما تدخل بكتيريا E.coli إلى محيط غني باللاكتوز؟**

.....

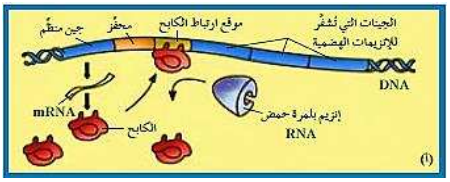
.....

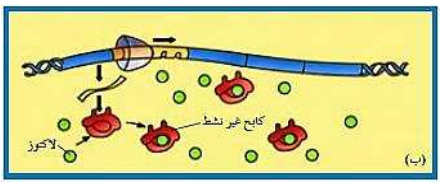
.....

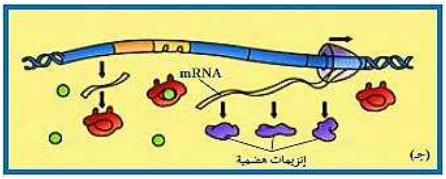
- **بعد هضم كمية اللاكتوز؟**

.....

.....







ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة

س١: أكتب الاسم (المصطلح العلمي) لكل من العبارات التالية:

١- عملية معقدة في كروموسومات حقيقيات النواة حيث أن بعض الجينات فقط تعمل فعلياً أي تنشط ويحدث لها نسخ أما باقي الجينات فمتوقفة عن العمل بشكل دائم أي مثبطة ولا يحدث لها نسخ (.....)

٢- بروتينات منظمة وظيفتها تنشط عملية نسخ حمض DNA . (.....)

٣- عدة قطع من DNA مكونة من آلاف النيوكليوتيدات في السلةّ المشفرة وظيفتها تحسين عملية النسخ وضبطها. (.....)

٤- بروتينات ترتبط بواسطة بروتين TATA على المحفز ليتكون مركب عامل نسخ كامل ليكون قادراً على التقاط إنزيم بلمرة RNA (.....)

٥- عوامل نسخ تستطيع أن تربط العوامل القاعدية بمجموعة ثالثة من عوامل النسخ (.....)

موقع المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

٦- بروتينات منظمة تعمل على ضبط عملية النسخ التي ترتبط بتتابعات على DNA (.....)

٧- بروتين منظم يرتبط بالصامتات بحيث لا تعود المنشطات قادرة على الارتباط ب DNA (.....)

٨- تتابعات نيوكليوتيدية على DNA يرتبط بها الكابح لتتوقف عملية النسخ. (.....)

٩- هرمونات في خلايا الفقاريات تتركب من مادة دهنية تعمل كإشارة كيميائية. (.....)

س٢: ما هي طرق ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة؟

.....

.....

س٣: عدد العوامل المؤثرة في التعبير الجيني الانتقائي؟

.....

س٤: عدد عوامل النسخ التي تقوم بضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة؟

.....

س٥: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً (أذكر السبب العلمي) :-

- للتعبير الجيني الانتقائي دوراً في تمايز وظائف الخلايا.

.....

.....

- عند الخلايا أوليات النواة يضبط التعبير الجيني قبل عملية النسخ وبعدها بينما في حقيقيات النواة يتم الضبط خلال مختلف مراحل عملية التعبير الجيني.

.....

- تبدأ عملية تجميع عوامل النسخ بعيداً عن مواقع انطلاق عملية النسخ.

.....

.....

- لا تكفي العوامل القاعدية وحدها لضبط عملية النسخ.

.....

- **وجود عدة معززات منتشرة على الكروموسوم قادرة على الارتباط بعدة أنواع من المنشطات.**

.....

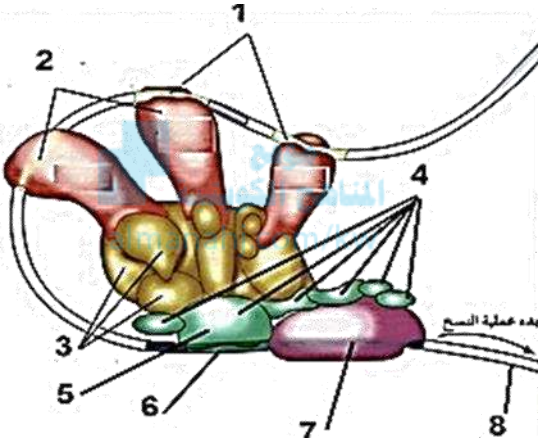
- **عند ارتباط الكابح بالصامتات تتوقف عملية النسخ.**

.....

- **حدوث تغيير في نمو الخلية وتركيبها ووظيفتها مما يؤدي أحياناً لإنتاج خلايا سرطانية.**

.....

س٦: ادرس الشكل التالي والذي يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة ثم أجب عما يلي:



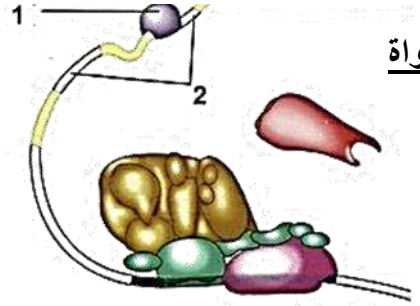
- **أ- اكمل البيانات حسب الأرقام**
- **الرقم (1) يشير إلى .....**
- **الرقم (2) يشير إلى .....**
- **الرقم (3) يشير إلى .....**
- **الرقم (4) يشير إلى .....**
- **الرقم (5) يشير إلى .....**
- **الرقم (6) يشير إلى .....**
- **الرقم (7) يشير إلى .....**
- **الرقم (8) يشير إلى .....**

- **ب-ما أهمية**
- **الجزء المشار إليه برقم (6)**

.....

- **الجزء المشار إليه برقم (4)**

.....



س٧: ادرس الشكل التالي الذي يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة

- **ماذا يمثل كل مما يلي على الشكل وما أهميته؟**
- **الرقم (1) .....**

.....

- **الرقم (2) .....**

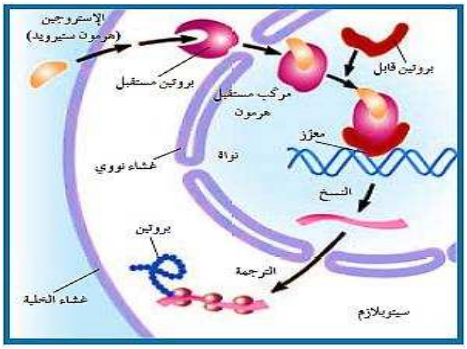
.....

س٨: كيف يتم ضبط التعبير الجيني من خلال هرمون الأستروجين؟

١- .....

٢- .....

٣- .....



انتبه:

- **في بعض الأحيان تفشل آلية ضبط التعبير الجيني ما يؤدي إلى إنتاج ..... وبالتالي إلى تغيير في ..... و ..... و ..... وقد يسبب في بعض الأحيان ....**

مع تمنياتنا لأبنائنا الطلاب بالنجاح والتوفيق . ، . ، .